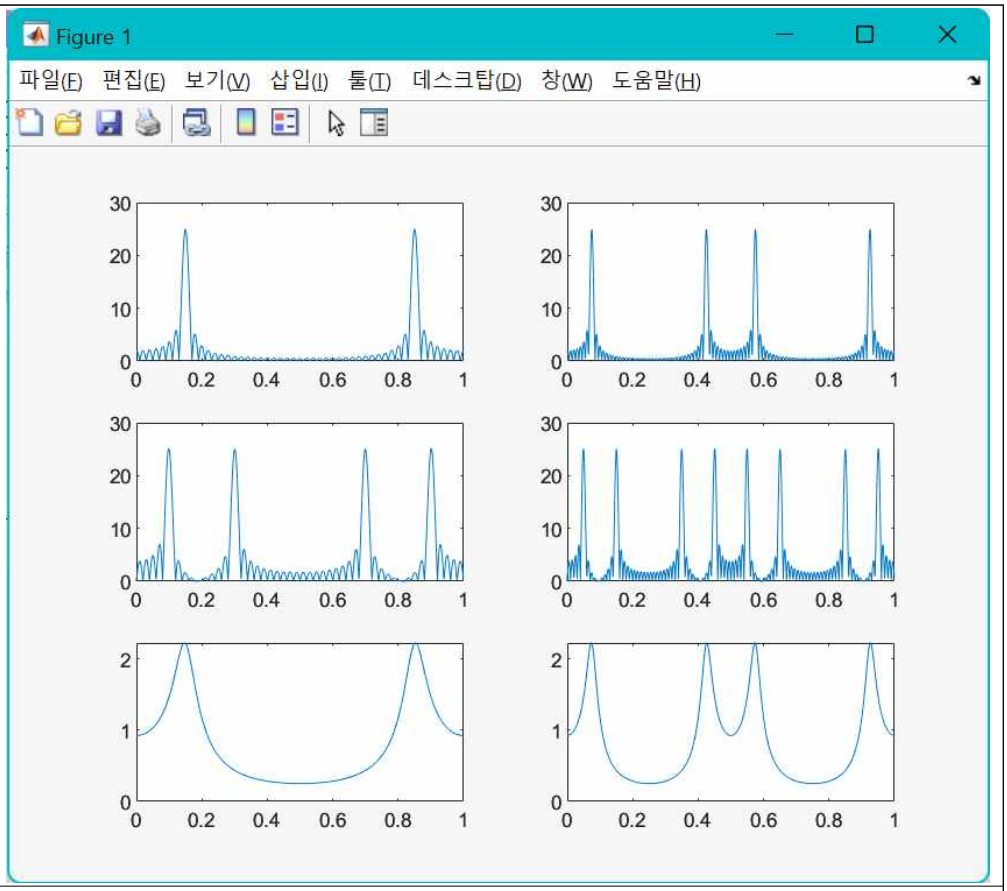
	주차: 10 과: 융합전자공학부 학번:2019043890 이름:이창민

코드	clear all, close all
	N = 51;
	n = 0:N-1;
	x1 = sin(2*pi*0.15*n);
	x2 = sin(2*pi*0.1*n) + sin(2*pi*0.3*n);
	x3 = x1.*0.8.^n;
	M = 2;
	y1 = upsample(x1,M);
	L1 = length(y1);
	y2 = upsample(x2,M);
	L2 = length(y2);
	y3 = upsample(x3,M);
	L3 = length(y3);
	f = 0:1/1024:(1024-1)/1024;
	figure(1)
	subplot(3,2,1)
	X1=fft(x1, 1024);
	plot(f, abs(X1));
	subplot(3,2,2)
	Y1=fft(y1, 1024);
	plot(f, abs(Y1));
	subplot(3,2,3)
	X2=fft(x2, 1024);
	plot(f, abs(X2));
	subplot(3,2,4)
	Y2=fft(y2, 1024);
	plot(f, abs(Y2));
	subplot(3,2,5)
	X3=fft(x3, 1024);
	plot(f, abs(X3));
	subplot(3,2,6)
	Y3=fft(y3, 1024);
	plot(f, abs(Y3));

결과	
설명	우선 0~50까지 51개의 수로 n을 정의하고, x1, x2, x3에 각각의 함수를 지정하고 퓨리에 변환을 한다. 그뒤로 업샘플링을 2배만큼 하였다. 주파수영역에서 주기가 반으로 준 것을 볼 수 있다.